RAPPORT DU COMITÉ PHILIBERT

ENTRETIEN D...

APPLICATION, RÉGLEMENTATION, QUESTION...

TAXI

TRAVERSES MARITIMES

VOIRIE, RÉCLAMATIONS, PROTECTION DE L'ENVIRONNEMENT

HALTES ROUTIÈRES

SERVICE AÉRIEN GOUVERNEMENTAL

SIGNALISATION ROUTIÈRE

LIMITES DE VITESSE

Québec

87-04770/

RAPPORT DU COMITÉ SUR LES LIMITES DE VITESSE

PRÉSENTÉ PAR

MONSIEUR PAUL PHILIBERT
DÉPUTÉ DE TROIS-RIVIÈRES

À

MONSIEUR MARC-YVAN CÔTÉ
MINISTRE DES TRANSPORTS

QUÉBEC, FÉVRIER 1987

Dépôt légal - 1er trimestre 1987
Bibliothèque nationale du Québec
ISBN 2-550-17061-X

Gouvernement du Québec
Ministère des Transports, 1987

PRÉSIDENT : Monsieur Paul Philibert
Député de Trois-Rivières

MEMBRES : Monsieur Claude Beaupré,
chef du Service de la signalisation
Ministère des Transports

Monsieur Luc Harrison, attaché politique
Cabinet du ministre

Madame Kathy Thompson, documentaliste

TABLE DES MATIÈRES

		PAGES
AVERTISSEMENT		VII
REMERCIEMENTS		IX
MANDAT DU COMITÉ		XI
CHAPITRE I - DIAGNOSTIC DE LA SITUATION ACTUELLE		1
1.1	Les vitesses réelles	1
1.2	Le corps policier	4
1.3	La vitesse et la sécurité routière	7
1.4	Conséquences des limites de vitesse sur le réseau routier	10
1.5	Comportement des conducteurs	10
1.6	La vitesse et la population riveraine	12
1.7	La loi actuelle	13
1.8	Constat général de la situation actuelle	17
CHAPITRE II - TENDANCES ET PRONOSTICS		19
2.1	La surveillance policière et la loi	19
2.2	Le transport des marchandises	20
2.3	Le contexte nord-américain	21
2.4	L'amélioration des véhicules	22
CHAPITRE III - LES OBJECTIFS PROPOSÉS		25
3.1	Diminuer la durée des parcours sur les routes	25
3.2	Rechercher le confort des automobilistes	25
3.3	Appliquer la méthode du 85 percentile pour déterminer les limites de vitesse	26
CHAPITRE IV - RECOMMANDATIONS		29
ANNEXE		

AVERTISSEMENT

Ce document n'est publié que pour l'information du public et il n'est pas l'expression des politiques officielles du Gouvernement. Même si des membres du Comité sont fonctionnaires du ministère des Transports, ce rapport ne peut engager la responsabilité du Ministère et ce pour deux raisons. D'une part, la participation des fonctionnaires ne s'est pas faite dans le cadre de leurs attributions normales et, d'autre part, le président du Comité n'est pas un fonctionnaire, mais un membre de l'Assemblée nationale.

Le Comité tient à remercier toutes les personnes qui ont participé de près ou de loin à la préparation de ce rapport.

Vous voudrez bien noter que les vitesses apparaissant à l'intérieur de ce rapport sont indiquées autant en kilomètres qu'en milles. Cela est dû au fait qu'il y a quelques années le Québec modifiait son système de mesure. De plus, plusieurs statistiques proviennent de pays qui utilisent encore ce système.

Le rapport porte exclusivement sur les routes interurbaines.

R E M E R C I E M E N T S

Le Comité tient à remercier les différentes personnes, associations et organismes qu'il a soit rencontrés, consultés ou qui lui ont fait part de leur point de vue sur certains sujets d'intérêts:

- l'Association québécoise du transport et des routes (A.Q.T.R.)
- l'Association des propriétaires d'autobus du Québec (A.P.A.Q.)
- l'Association des constructeurs routiers des grands travaux du Québec (A.C.R.G.T.Q.)
- l'Association des policiers de la route
- les municipalités régionales de comtés (M.R.C.)
- la Régie de l'assurance automobile du Québec (R.A.A.Q.)
- la Sûreté du Québec (S.Q.)
- la Fraternité des constables du ministère des Transports du Québec (F.C.M.T.Q.)
- M. Jean-Claude Dufresne du Club automobile du Québec (C.A.A.)
- M. Martin Hudon, médecin (Chicoutimi)
- M. Bruno Vermer (Grandes-Piles)
- M. Fernand Drapeau (Sherbrooke)
- M. Gérard Dufresne (Shawinigan)

MANDAT DU COMITÉ

Le Comité a été chargé d'examiner la question des limites de vitesse sur les routes et autoroutes du Québec.

Il devait réviser la politique du Ministère à cet égard en vue d'améliorer la sécurité et la circulation tout en tenant compte des attentes des citoyens.

C'est le député de Trois-Rivières, monsieur Paul Philibert, qui a assumé la responsabilité du Comité sur les limites de vitesse. Messieurs Claude Beaupré, Luc Harrison et Madame Kathy Thompson en étaient les membres.

CHAPITRE I

DIAGNOSTIC DE LA SITUATION ACTUELLE

Jusqu'en 1970, la vitesse maximale autorisée au Québec sur les grands chemins numérotés à surface dure, en dehors des cités, des villes et des villages, était de 60 mi/h. En juillet 1970, une vitesse maximale de 70 mi/h était fixée pour la première fois sur les autoroutes. Enfin, c'est le 15 juillet 1977 que la vitesse maximale a été portée à 100 km/h sur les autoroutes et à 90 km/h sur les grands chemins numérotés. En août 1976, le port de la ceinture de sécurité devenait obligatoire.

Près de 10 ans après l'imposition des dernières mesures concernant les limites de vitesse, le Comité a tenté d'établir un diagnostic de la situation prévalant en 1986 sur les routes du Québec concernant les limites de vitesse. Ce diagnostic s'appuie sur un portrait assez fidèle de la situation actuelle.

1.1 LES VITESSES RÉELLES

Fixer les limites de vitesse est une chose, les respecter sur les routes en est une autre. Des relevés effectués d'année en année, notamment sur les autoroutes, dénotent un écart entre les volontés du législateur ou des autorités gouvernementales et les vitesses telles qu'on les observe au Québec.

Ainsi en 1985, 85 % des véhicules circulant sur l'autoroute 20 roulaient à 113 km/h ou moins. Ce qui signifie que la limite de vitesse telle qu'observée par une majorité de conducteurs se situe à 113 km/h. Le tableau 1 présente les différents relevés de vitesse effectués sur l'autoroute 20 de 1977 à 1986. Soit dit en passant, ces relevés ont été faits en utilisant la méthode scientifique du 85 percentile présentée à la page 26 et en annexe.

TABLEAU 1

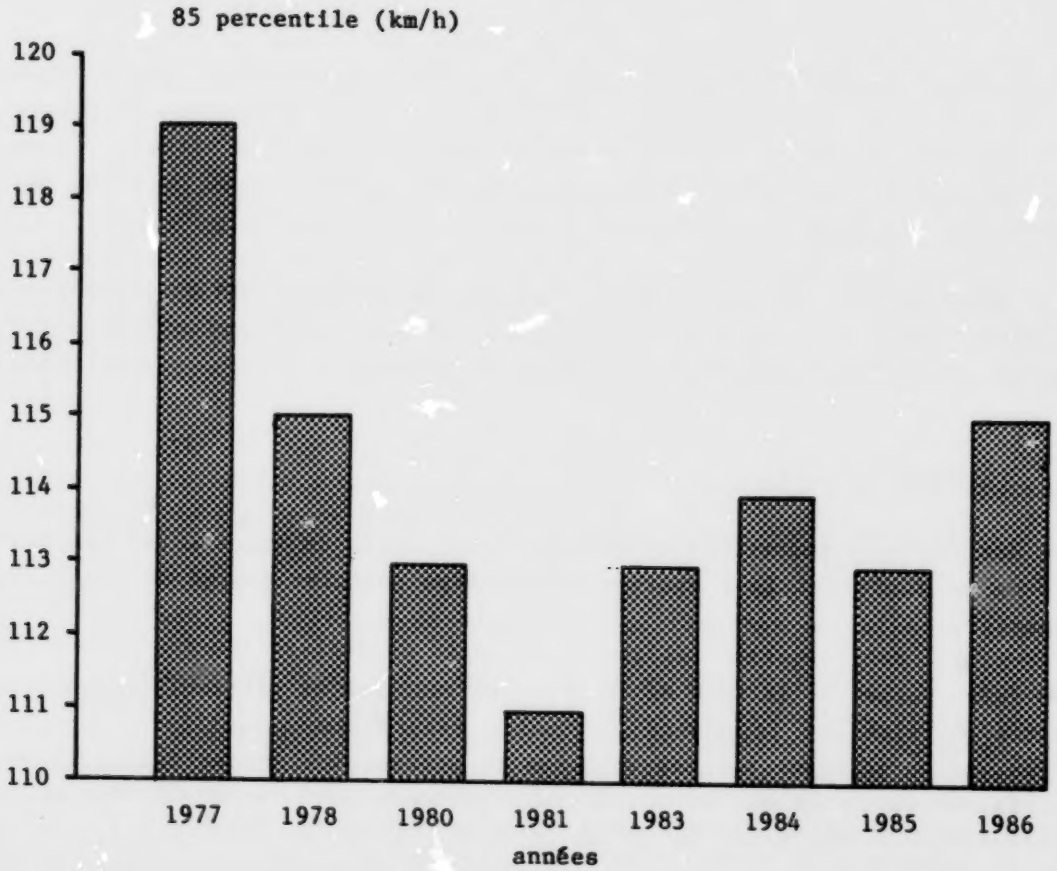
ÉTUDE DE VITESSE EFFECTUÉE SUR L'AUTOROUTE 20
VITESSE OBSERVÉE EN UTILISANT LE 85 PERCENTILE

	1977	1978	1980	1981	1983	1984	1985	1986	
Endroit ▽ / Vitesse affichée ▷	110 km/h	110 km/h	100 km/h	100 km/h	100 km/h	100 km/h	100 km/h	100 km/h	Moyenne du 85 percen.
E: Ste-Anne-de-la-Pocatière St-Roch-des-Aulnaies 2 km de la sortie 436 Direction ouest	119 km/h	113 km/h	112 km/h	110 km/h	114 km/h	115 km/h	115 km/h	113 km/h	114 km/h
E: St-Michel (La Durantaye) St-Charles-de-Bellechasse Près de la sortie 341 Direction ouest	117 km/h	115 km/h	113 km/h	112 km/h	109 km/h	116 km/h	110 km/h	115 km/h	113 km/h
E: Québec Laurier-Station 2,4 km de la sortie 285 Direction ouest	123 km/h	121 km/h	113 km/h	115 km/h	112 km/h	113 km/h	111 km/h	113 km/h	115 km/h
E: Laurier-Station Ste-Eulalie 1 km de la route 210 Direction ouest	118 km/h	118 km/h	113 km/h	111 km/h	116 km/h	117 km/h	116 km/h	116 km/h	116 km/h
E: St-Roch-des-Aulnaies Ste-Anne-de-la-Pocatière 3 km de la sortie 430 Direction est	121 km/h	112 km/h	110 km/h	107 km/h	115 km/h	115 km/h	112 km/h	119 km/h	114 km/h
E: St-Charles-de-Bellechasse St-Michel (La Durantaye) 2 km de la sortie 341 Direction est	118 km/h	112 km/h	113 km/h	111 km/h	113 km/h	112 km/h	114 km/h	116 km/h	114 km/h
E: Laurier-Station Québec Sortie Laurier-Station Direction est	125 km/h	117 km/h	115 km/h	115 km/h	114 km/h	114 km/h	115 km/h	113 km/h	116 km/h
E: Ste-Eulalie Laurier-Station 3 km de la sortie 210 Direction est	117 km/h	118 km/h	116 km/h	110 km/h	116 km/h	116 km/h	119 km/h	118 km/h	116 km/h
Moyenne de l'année	119 km/h	115 km/h	113 km/h	111 km/h	113 km/h	114 km/h	114 km/h	115 km/h	114 km/h

TABLEAU 2

ÉTUDE DE VITESSE SUR L'AUTOROUTE 20

Évolution du 85 percentile



Le tableau 2 illustre l'évolution de la vitesse selon la méthode du 85 percentile sur l'autoroute 20, entre 1977 et 1986 :

1977 - 119 km/h
1978 - 115 km/h
1980 - 113 km/h
1981 - 111 km/h
1983 - 113 km/h
1984 - 114 km/h
1985 - 113 km/h
1986 - 115 km/h

Des études de vitesse semblables sont effectuées sur certaines autres routes par le ministère des Transports. L'application de la méthode du 85 percentile sur ces routes permet dans certains cas d'ajuster les vitesses de manière significative sans toutefois dépasser les limites de 80 ou de 90 km/h prévues dans le Code de la sécurité routière.

De la même manière, la limite de vitesse de 100 km/h sur les autoroutes est maintenue, bien que les observations de la méthode du 85 percentile soient régulièrement supérieures à cette limite de vitesse.

1.2 LE CORPS POLICIER

L'un des facteurs importants du respect des limites de vitesse par les usagers de la route est le comportement du corps policier chargé de les faire respecter.

Pour faire respecter le Code de la sécurité routière et particulièrement les limites de vitesse, la Sûreté du Québec assure une surveillance sur les routes, principalement par les voitures de patrouille. À cet égard, il est intéressant de noter que le kilométrage parcouru par chaque voiture de la Sûreté du Québec est passé de 45 700 en 1979 à 35 426 en 1983 et à 32 876 en 1984 (année de conflit de travail). À titre de comparaison, les voitures de l'Ontario Provincial Police ont roulé en moyenne 60 150 kilomètres en 1983, c'est-à-dire près de 50 % de plus que les voitures de la Sûreté du Québec.

Ces chiffres tendent à démontrer que la Sûreté du Québec a fait preuve d'un certain relâchement, du moins avant 1986, dans sa surveillance sur les routes. Cet état de fait est corroboré par le nombre de contraventions émises par la Sûreté du Québec pour des infractions au Code de la sécurité routière. Ces contraventions s'élevaient à 937 509 en 1980, à 918 845 en 1981, à 782 052 en 1982, à 801 464 en 1983 et, enfin, à 562 685 en 1985 (voir tableau 3).

Ces statistiques démontrent, d'autre part, que les corps policiers au Québec donnent moins d'infractions que ceux des autres provinces canadiennes.

Pour sa part, la Sûreté du Québec juge raisonnable le contrôle effectué par ses policiers. Le Comité a noté un resserrement de la surveillance sur les routes en 1986.

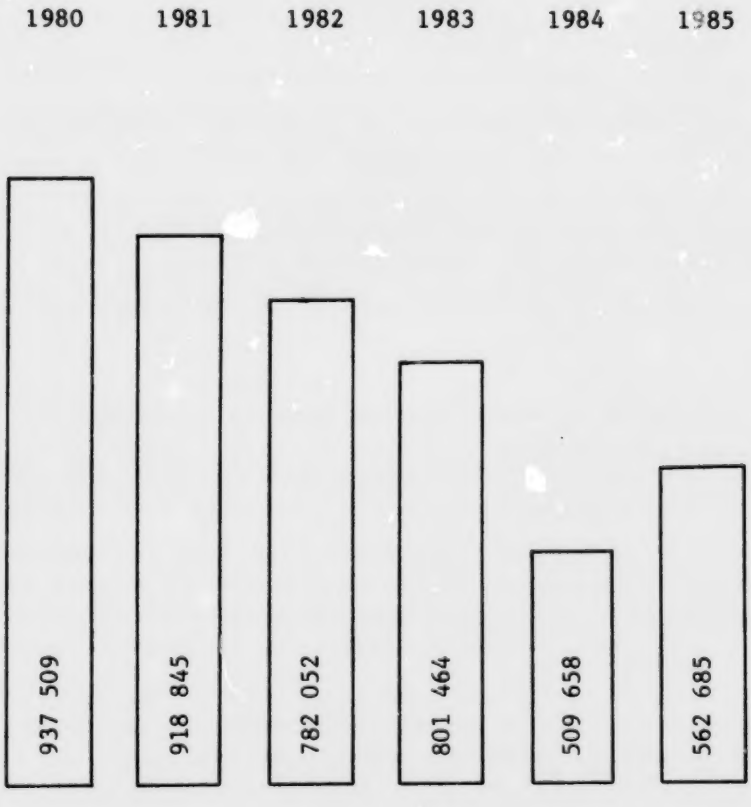
Par ailleurs, d'autres organismes ou personnes consultés par le Comité jugent qu'une plus grande surveillance policière est nécessaire pour faire respecter les limites de vitesse. Toutefois, ces considérations pourraient entraîner une augmentation des coûts engendrés par un accroissement de la surveillance policière sur les limites de vitesse. Il faudrait évaluer l'efficacité réelle d'une telle mesure sur la baisse des accidents de la route.

Enfin, la réflexion suivante exprime bien la problématique des limites de vitesse et de leur contrôle.

> "Un seuil (de limite de vitesse) fixé trop bas entraîne de sérieuses difficultés au niveau du contrôle du respect des limitations de vitesse. En effet, si limitation il y a, il faut qu'elle ait une influence réelle sur le comportement collectif des conducteurs; pour cela, il importe qu'elle soit acceptée, sinon le coût du contrôle du respect de la réglementation édictée risque de devenir prohibitif. L'adhésion des conducteurs et de l'opinion publique aux mesures de limitation de vitesse est indispensable; elle ne peut incontestablement être obtenue par des **mesures trop radicales**. Les vitesses maxima autorisées ne sauraient donc être fixées indépendamment du problème de leur respect et des modalités de contrôle de ce dernier".
>
> (Conférence Européenne des ministres des Transports, Paris, 1978)

TABLEAU 3

CONTRAVENTIONS AU CODE DE LA SÉCURITÉ ROUTIÈRE ÉMISES PAR LA SÛRETÉ DU QUÉBEC



Source : Rapport d'activités de la Sûreté du Québec.

1.3 LA VITESSE ET LA SÉCURITÉ ROUTIÈRE

La sécurité sur les routes et la volonté de réduire le nombre d'accidents ont été parmi les principales incitations à fixer des limites de vitesse. Dans quelle mesure les limites de vitesse ont-elles eu une influence sur la sécurité routière?

D'après les listes établies par la Sûreté du Québec et la Régie de l'assurance automobile du Québec, la vitesse ne vient qu'au 9e rang dans les rapports policiers concernant les causes d'accidents sur les routes.

Dans la plupart des pays industrialisés, le nombre d'accidents de la route a baissé de façon significative depuis 1970, comme l'indique notamment un rapport de l'O.C.D.E. Cela est également vrai pour le Québec, mais partiellement puisqu'on note depuis 1983 une augmentation du nombre d'accidents (voir tableau 4).

La limitation de la vitesse a pu contribuer à la baisse des accidents, mais d'autres facteurs y ont également joué un rôle important : le port de la ceinture de sécurité, l'amélioration de la technologie automobile et de la conception des routes, les mesures plus sévères du Code de la sécurité routière, etc.

Ainsi en 1976, la réduction marquée des accidents avec dommages corporels sur les routes du Québec correspondait à l'introduction de plusieurs nouvelles mesures comme le port de la ceinture de sécurité obligatoire et la sensibilisation des conducteurs au passage de la limite de 60 à 55 mi/h sur la plupart des routes, sauf sur les autoroutes.

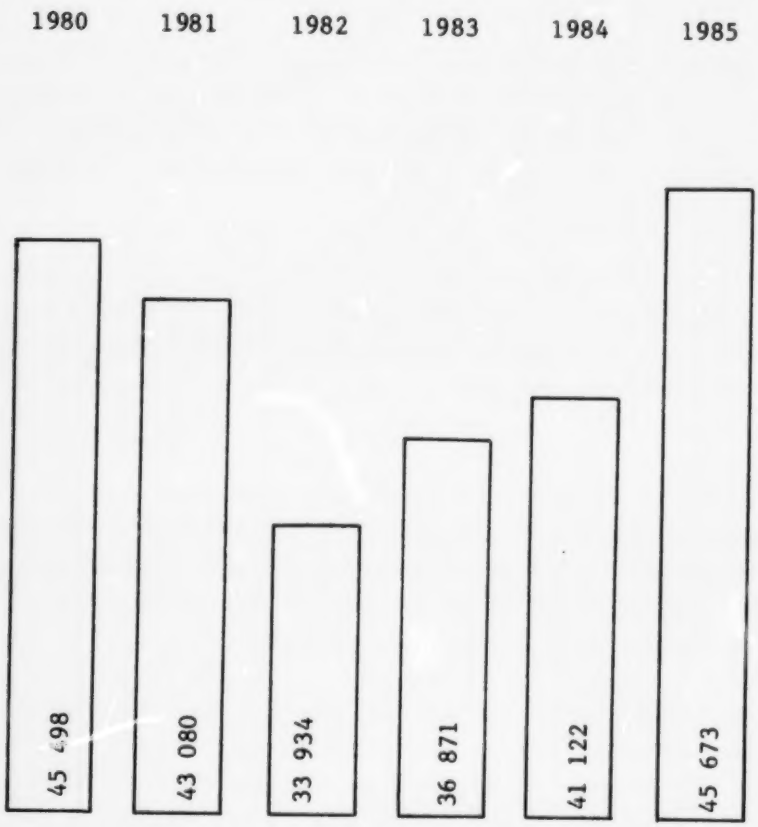
Le bilan de la sécurité routière au Québec s'est donc notablement amélioré dans les années 1980, passant de 2 209 décès en 1973 à 1 464 en 1981. En 1982, année de la mise en vigueur du nouveau Code de la sécurité routière, ce nombre a diminué de 26,3 % (1 082 décès) par rapport à 1981. Cette diminution a eu lieu sans qu'aucune modification aux limites de vitesse n'ait été apportée par le nouveau Code de la sécurité routière.

Selon Transports Canada, l'amélioration de 1982 est sans aucun doute reliée à la réduction du nombre de kilomètres parcourus et à l'augmentation notable du port de la ceinture de sécurité. En effet, le port de la ceinture au Québec est passé de 39,9 % en 1981 à 66,5 % en 1982[1], une augmentation très importante (26,6 %) qui pourrait à elle seule expliquer la diminution d'environ 10 % des décès au Québec en 1982.

1. Selon les dernières études de la RAAQ, le port de la ceinture de sécurité s'élevait à 67,7 % en novembre 1986.

TABLEAU 4

ACCIDENTS AVEC DOMMAGES CORPORELS*



*Source : Rapport statistique de la R.A.A.Q.

En effet, des expériences menées en Australie ont démontré qu'une augmentation de 1 % du port de la ceinture de sécurité diminue de 0,39 % les décès sur les routes. L'augmentation de 26,6 % notée au Québec en 1982 correspond effectivement à la baisse observée cette année-là.

À partir de 1983 toutefois, le nombre d'accidents de la route a augmenté de manière continue, ce que réflète également le nombre de décès enregistré entre 1982 et 1985 :

1982 : 1 082 décès
1983 : 1 183 décès
1984 : 1 225 décès
1985 : 1 388 décès

Cette détérioration du bilan de la sécurité routière au Québec est survenue bien qu'aucune modification n'ait été apportée aux limites de vitesse. Cette constatation indique que l'effet bénéfique de l'imposition de limites de vitesse a atteint un certain seuil d'efficacité sur la sécurité routière.

Les excès de vitesse ne semblent pas être une des causes majeures d'accidents. À titre d'exemple, les statistiques de la Régie de l'assurance automobile du Québec sur les accidents en 1980 démontrent qu'en classant les conducteurs selon leur action apparente lors de l'accident, seulement 250 des 1971 conducteurs impliqués dans des accidents mortels étaient classés dans la catégorie "excédait la vitesse, conduite ou vitesse imprudente". Et dans cette même catégorie, on retrouvait seulement 706 des 9 000 conducteurs impliqués dans des accidents avec blessures graves.

D'autre part, il semble que c'est justement là où l'on roule le plus rapidement, soit sur les autoroutes, que le taux d'accidents soit le moins élevé. Le cas de l'Allemagne de l'Ouest illustre bien ce fait puisqu'en 1981 on enregistrait 0,92 décès par 100 millions de kilomètres parcourus sur l'ensemble de ses routes. Or, il n'existe pas de limites de vitesse sur les autoroutes d'Allemagne de l'Ouest, mais seulement un maximum recommandé de 130 km/h.

Il semble donc qu'il n'y ait pas nécessairement de corrélation entre les limites de vitesse et le nombre de décès, surtout en ce qui concerne les autoroutes. Les taux de décès sur les autoroutes en Amérique du Nord et en Europe de l'Ouest varient entre 1,6 et 1,0 par millions de kilomètres parcourus pour l'année 1983. Le tableau 5 présente les limites de vitesse en vigueur sur les autoroutes de quelques pays.

Il faut noter que la limite de vitesse de 100 km/h en vigueur sur les autoroutes québécoises est une des plus basses dans les pays occidentaux et que cette limite de vitesse n'entraîne pas nécessairement un meilleur bilan routier notamment en comparaison avec ceux de l'Allemagne de l'Ouest et la Grande-Bretagne.

1.4 CONSÉQUENCE DES LIMITES DE VITESSE SUR LE RÉSEAU ROUTIER

La vitesse permise est un des éléments qui déterminent la vocation d'une route. En effet, l'imposition d'une limite inadéquate force l'automobiliste à emprunter une autre route moins surveillée ou dont la vitesse permise est plus élevée. Ainsi, des limites de vitesse qui ne sont pas appropriées à la vocation de la route faussent la répartition de la circulation sur le réseau routier.

Par exemple, les routes périphériques aux villages sont construites pour permettre l'écoulement rapide de la circulation. Ces routes, conçues pour des vitesses de 90 à 100 km/h, requièrent des normes de construction élevées nécessitant l'investissement de plusieurs millions de dollars.

Si on y limite la vitesse à 50 km/h, la vocation de la route est modifiée entraînant une répartition imprévue de la circulation sur les routes environnantes. Le trafic rapide, qui aurait dû emprunter la route périphérique, préférera la route locale si la vitesse permise y est plus élevée.

Ainsi, le ministère des Transports, qui a construit la route, doit étudier de nouveaux itinéraires pour le trafic rapide.

Ces limites de vitesse remettent en question le bien-fondé de la construction coûteuse des routes périphériques destinées à la circulation rapide.

1.5 COMPORTEMENT DES CONDUCTEURS

Les mesures effectuées sur l'autoroute 20 selon la méthode du 85 percentile, présentées au tableau 1, donnent une indication sur le comportement des conducteurs face aux limites de vitesse : de 70 à 80 % des conducteurs ne respectent pas ces limites.

Des relevés au radar effectués sur différentes routes au cours des années 1970 à 1980 permettent de constater que plusieurs contrevenants aux limites de vitesse sont des récidivistes.

TABLEAU 5

LIMITES DE VITESSE SUR LES AUTOROUTES :

Québec	Grande-Bretagne	État-Unis	Japon	Belgique	France
100 km/h	113 km/h	90 km/h	100 km/h	120 km/h	130 km/h

Espagne	Italie	Allemagne de l'Ouest
130 km/h	140 km/h	aucune[1]

1. Maximum recommandé de 130 km/h

Ces relevés démontrent, notamment, un changement du comportement des conducteurs lorsque les limites de vitesse ont été abaissées sur les autoroutes: le nombre de contrevenants a augmenté.

Paradoxalement, la majorité des conducteurs juge acceptables les limites de vitesse actuellement en vigueur. De fait, un sondage effectué en 1985 par le Club automobile du Québec révélait que 69,8 % des conducteurs québécois acceptaient les limites de vitesse sur les routes à deux voies. Ce pourcentage baissait à 59,4 % en ce qui concerne les limites de vitesse sur les autoroutes.

Ce comportement, apparemment paradoxal des conducteurs, n'est pas unique au Québec et se retrouve entre autres aux États-Unis, où les trois quarts des conducteurs américains contreviennent à la limite de 55 mi/h sur les autoroutes, alors que 70 % d'entre eux appuient cette limite de vitesse.

Le dépassement des limites de vitesse peut avoir des conséquences négatives sur la sécurité routière. À ce sujet, plusieurs études démontrent que la présomption de danger s'applique aussi bien aux véhicules roulant à des vitesses trop basses.

Ainsi, une étude britannique conclut que plus un conducteur dévie de la vitesse moyenne de circulation, plus grands sont les risques qu'il soit impliqué dans un accident. De plus, une étude américaine va plus loin en affirmant que les véhicules roulant à des vitesses réduites sur les autoroutes et les principales routes à deux voies sont aussi, sinon plus dangereux que les véhicules plus rapides.

Il n'en reste pas moins qu'un aussi fort pourcentage de contrevenants explique la pression exercée par la population riveraine des routes sur les organismes gouvernementaux pour corriger cette situation.

1.6 LA VITESSE ET LA POPULATION RIVERAINE

On ne peut sous-estimer l'effet rassurant ou traumatisant que produit l'implantation d'une zone de vitesse sur la population riveraine. Un camion de de 28 000 kilogrammes, même s'il circule à 50 km/h, ne rassure pas la mère de famille qui laisse son enfant au bord de la route à attendre l'autobus d'écoliers. La majorité des routes principales et régionales, dont la limite de vitesse maximale est de 90 km/h, possède comme vocation secondaire l'accès à la propriété. On ne doit donc pas s'étonner si la population aux abords de ces routes est anxieuse et demande au Ministère d'abaisser la

limite de vitesse. Malheureusement, l'élément principal qui motive une action des citoyens est souvent le décès d'un jeune enfant sur la route; ce fait confère à la demande un caractère d'émotivité qui agit comme détonateur sur les actions collectives des citoyens. Tout refus du Ministère de donner suite à ces demandes est considéré comme de la provocation.

À court terme, le meilleur moyen de satisfaire les riverains est d'abaisser la limite de vitesse maximale. À long terme, la population se rendra compte, si on l'en informe, que le résultat n'est pas la réduction de la vitesse mais le plus souvent une augmentation du nombre des contrevenants.

On exigera alors un contrôle policier plus grand ou une conception de route différente.

Face à cette situation, l'homme politique est souvent placé dans un dilemme. En effet, le riverain qui trouve les limites de vitesse trop élevées et l'automobiliste qui trouve les policiers pas assez compréhensifs ont souvent des demandes contradictoires. Actuellement, les pressions des riverains sont beaucoup plus nombreuses parce que le contrôle policier est relâché, mais si le contrôle policier était augmenté, les pressions des automobilistes se feraient également plus fortes pour obtenir des limites raisonnables.

Le problème se retrouve également dans les administrations municipales et dans les municipalités régionales de comté. Lors des consultations effectuées par le Comité, des représentants des municipalités régionales de comté ont émis l'avis que les limites de vitesse sont trop élevées sur les chemins secondaires.

Les municipalités considèrent que la surveillance policière est inadéquate en milieu rural et jugent, d'autre part, que les limites de vitesse fixées à 50 km/h à l'entrée des villages sont trop élevées. Ces différentes considérations expliquent pourquoi les municipalités adoptent souvent des résolutions pour que les limites de vitesse sur les routes secondaires soient réduites.

1.7 LA LOI ACTUELLE

Les limites de vitesse présentement en vigueur sont édictées à l'article 373 du Code de la sécurité routière (L.R.Q.). Les autres articles du Code de la sécurité routière se rapportant aux limites de vitesse sont les articles 374, 375, 376, 377, 512-3^{e} et 513.

L'article 373 détermine les vitesses maximales pour sept catégories de routes :

- les autoroutes : 100 km/h;

- les chemins publics numérotés à surface en béton de ciment, en béton bitumineux et autres surfaces similaires en dehors des cités, villes et villages : 90 km/h;

- les autres chemins à surface en béton de ciment, en béton bitumineux et autres surfaces similaires en dehors des cités, villes et villages: 80 km/h;

- les chemins de terre en dehors des cités, villes et villages : 60 km/h;

- les chemins en gravier, en dehors d'une cité, d'une ville et d'un village : 70 km/h;

- dans une cité, une ville ou un village : 50 km/h;

- dans les zones scolaires : 50 km/h.

La loi 127, qui sera promulguée dans quelques mois, modifiera certaines dispositions actuellement en vigueur.

La plus haute vitesse permise est de 100 km/h sur les routes alors que la plus basse est de 50 km/h. Il faut remarquer qu'une seule limite de vitesse minimale est inscrite dans la loi: soit 60 km/h sur les autoroutes. Cependant, l'article 374 du Code de la sécurité routière spécifie que "nul ne peut conduire un véhicule routier à une lenteur susceptible de gêner ou d'entraver la circulation normale", sans toutefois préciser ce que peut être une "lenteur susceptible".

D'autre part, le Code de la sécurité routière permet aux municipalités de déterminer par règlement une limite de vitesse différente de celle que prévoit l'article 373 (articles 377, 512-3^{e} et 513). Toutefois, la décision du ministre des Transports prévaut sur toute disposition d'un règlement émis en ce sens par une municipalité.

TABLEAU 6

PRÉSENCE D'AUTOBUS, INCLUANT AUTOBUS D'ÉCOLIERS, DANS LES ACCIDENTS SURVENUS AU QUÉBEC

Année	Autobus	Total	Taux
1981	4 378	186 948	2,3 %
1982	4 243	158 695	2,7 %
1983	4 100	162 977	2,5 %
1984	4 323	182 649	2,4 %
1985	4 589	204 869	2,2 %

Moyenne : 2,4 %

Source : A.P.A.Q.

TABLEAU 7

FRÉQUENCE ANNUELLE DES LÉSIONS (INCLUANT DÉCÈS)
SELON LE TYPE DE VÉHICULE IMPLIQUÉ DANS LES ACCIDENTS

Type de véhicule impliqué	Année 1981	1982	1983	1984	1985
Promenade	21,6 %	19,7 %	20,6 %	20,8 %	20,8 %
Autobus	17,1 %	14,7 %	14,9 %	14,6 %	14,6 %
Autobus d'écoliers	17,2 %	14,7 %	17,1 %	15,9 %	18,8 %
Camion	17,0 %	15,9 %	16,4 %	16,5 %	16,5 %

Note : Si un seul cas de lésion est compté lors d'un accident impliquant trois types de véhicule, ce cas est comptabilisé dans les trois catégories concernées.

Source : A.P.A.Q.

1.8 CONSTAT GÉNÉRAL DE LA SITUATION ACTUELLE

Les divers facteurs étudiés précédemment, et qui ont contribué à présenter le tableau de la situation actuelle, ont conduit le Comité à faire quelques constatations d'ordre général au sujet des limites de vitesse au Québec :

- ce ne sont pas les limites de vitesses affichées qui influencent les conducteurs, comme le démontrent entre autres les observations effectuées selon la méthode du 85 percentile. Les conducteurs paraissent plutôt fortement influencés par le design des routes, la densité de la circulation ainsi que par l'environnement où ils circulent. De fait, une majorité de conducteurs adopte une allure assez semblable en fonction de ces facteurs;

- l'imposition de limites de vitesse maximales inadéquates amène une majorité de conducteurs à ne pas respecter ces limites de vitesse. Encore là, les observations effectuées le long des routes démontrent que l'abaissement des limites de vitesse entraîne une augmentation du nombre de contrevenants;

- la problématique des limites de vitesse minimales et des vitesses réduites n'a pas été suffisamment développée. Ce problème est particulièrement important sur les autoroutes où une certaine homogénéité des vitesses de circulation des véhicules paraît assurer une plus grande sécurité. Il faut souligner en ce sens qu'un facteur important dans les accidents est la différence de vitesse lors de l'impact entre deux véhicules en marche. Cet impact risque d'être d'autant plus dommageable que la différence de vitesse excède 20 km/h. Pour une plus grande sécurité, la différence de vitesse entre les véhicules circulant sur une même voie ne devrait donc pas excéde 20 km/h. Ces faits suggèrent aussi que ce n'est pas nécessairement la vitesse élevée de la circulation qui constitue un danger pour la sécurité routière;

- la surveillance policière sur les routes paraît avoir diminué au cours des cinq dernières années. Il est possible que ce "relâchement" relatif de la surveillance policière ait pu se traduire par une certaine tolérance envers les contrevenants aux limites de vitesse. Rien, cependant, ne permet d'établir, par exemple, une relation directe de cause à effet entre la diminution de la présence policière sur les routes et la croissance des accidents causés par la vitesse;

- l'effet bénéfique des limites de vitesse sur la sécurité routière semble avoir atteint un certain seuil, principalement sur les autoroutes. Les limites de vitesse ne peuvent plus contribuer que marginalement à l'amélioration du bilan routier au Québec. Ce constat fait ressortir le fait que le problème de l'équilibre entre le désir personnel des conducteurs d'une plus grande mobilité et les exigences de la sécurité routière devient plus complexe.

C H A P I T R E II

TENDANCES ET PRONOSTICS

L'observation de la situation actuelle permet de discerner certaines tendances qui modifieront la problématique des limites de vitesse sur les routes du Québec au cours des prochaines années.

2.1 LA SURVEILLANCE POLICIÈRE ET LA LOI

En 1986, la surveillance policière sur les routes semble s'être resserrée. Il reste à savoir si la tolérance policière envers les contrevenants aux limites de vitesse s'en trouvera modifiée. Il est possible que les différents usagers de la route reçoivent un traitement inégal à cet égard de la part des corps policiers.

Ce problème est réel, les représentants de l'Association des propriétaires d'autobus du Québec (A.P.A.Q.) le soulignent bien quand ils affirment qu'aucune contravention pour excès de vitesse n'a été remise à un autocar depuis quatre ans. Une telle situation risque de se poursuivre, car ces transporteurs exerceront vraisemblablement des pressions sur les autorités pour que soit maintenue cette forme de tolérance. En effet, l'A.P.A.Q. fait valoir une série d'arguments pouvant justifier une tolérance relative à l'égard des autocars :

- l'autocar est un mode de transport qui concurrence, dans les services interurbains, l'automobile et le train. Dans cette concurrence, l'efficacité et la rapidité du véhicule sont des éléments déterminants;

- comme le train ne subit pas de restrictions particulières de vitesse, l'autocar serait défavorisé si sa vitesse était limitée;

- en raison des écarts réels entre les limites édictées et le comportement des conducteurs d'autocar, il est difficile pour les compagnies d'établir des horaires qui soient conformes à la réalité. En effet, elles doivent calculer la durée de leurs parcours en considérant les limites de vitesse. La publicité des services doit être faite en concordance. En autorisant une limite de vitesse plus élevée, le service donné correspondra mieux à celui qui est annoncé et le service au public sera amélioré;

- la durée des voyages nolisés est souvent longue et tout effort pour la réduire sans atteindre à la sécurité est souhaitable.

Il va sans dire que ces arguments peuvent être repris par d'autres usagers de la route qui font face à des contraintes similaires à celles identifiées par l'A.P.A.Q.

Par ailleurs, le resserrement de la surveillance policière s'effectue parallèlement à la forte croissance des pénalités pour le non-respect de la loi et du Code de la sécurité routière : augmentation des amendes, des points de démérite, de la sévérité des sanctions, etc. En considérant la tolérance relative du corps policier, il y a tout lieu de croire que l'accroissement de ces pénalités risque de toucher principalement les conducteurs de véhicules de promenade.

La conjonction des deux facteurs tolérance "sélective" et pénalités accrues pourra donc provoquer un impact important sur le comportement de la majorité des conducteurs en développant chez ceux-ci une frustration plus grande.

Pour le Comité, il apparaît nécessaire, à la lueur des informations recueillies lors des rencontres avec divers intervenants et dans la mesure où les limites de vitesse seront établies de façon adéquate, que les corps policiers exercent une surveillance étroite et uniforme du réseau routier.

2.2 LE TRANSPORT DES MARCHANDISES

Le transport des marchandises constitue un des facteurs déterminants dans la dynamique de la croissance et du développement économique. En ce sens, les limites de vitesse doivent être considérées comme une des conditions influençant la rentabilité des entreprises. Les considérations sur la concurrence et l'efficacité avancées par l'A.P.A.Q. semblent alors s'appliquer également au transport des marchandises.

Dans ce contexte, il faudra porter une attention particulière à l'impact que constitue l'émergence du "0-stock" dans l'industrie manufacturière. Ce mode de gestion des stocks, déjà utilisé dans le secteur de l'alimentation, est en effet introduit dans l'industrie manufacturière en Amérique du Nord, notamment sous l'influence et la pression des Japonais. L'introduction du "0-stock" implique une circulation quasi permanente et rapide des marchandises. Il faut donc envisager un impact non négligeable du "0-stock" sur les limites de vitesse qui seront réellement observées par les transporteurs de marchandises au cours des prochaines années.

D'autre part, les observations effectuées selon la méthode du 85 percentile sur les autoroutes du Québec révèlent l'existence d'une relation entre les vitesses observées et la conjoncture économique. En effet, la vitesse observée est plus basse en période de récession économique (1979-1982), alors que la vitesse s'élève en temps de prospérité ou de reprise économique (avant 1979 et après 1983). Le tableau 1 illustre ces variations de la vitesse observée qui semble s'accorder au contexte économique prévalant au moment de l'observation.

Il est alors possible d'affirmer que l'activité économique stimule le comportement de la circulation sur les routes. Inversement, les conditions de circulation sur les routes peuvent avoir un impact sur le comportement de l'économie.

2.3 LE CONTEXTE NORD-AMÉRICAIN

La question des incidences économiques conduit à considérer les limites de vitesse dans le contexte plus global de l'Amérique du Nord. Le Québec et plus particulièrement l'économie québécoise sont en effet influencés par les États-Unis, tout comme le reste du Canada. Il est donc important d'observer comment la question des limites de vitesse est abordée aux États-Unis et quelles sont les tendances envisagées dans ce pays.

Il faut d'abord rappeler qu'en 1974, le Congrès votait une loi fixant à 55 mi/h la limite de vitesse maximale sur tout le territoire américain. Cette mesure, promulguée au début de la crise de l'énergie, visait à diminuer la consommation d'essence. Cet objectif semble d'ailleurs avoir été atteint puisqu'on a pu évaluer ultérieurement la chute de la demande d'essence à 25 millions de barils de pétrole par année. Ce qui représente 2 % de la consommation totale aux États-Unis.

L'imposition de la limite de vitesse à 55 mi/h a également été profitable au bilan routier américain qui présente une baisse de 15 % du nombre de décès sur les autoroutes, sauvant ainsi environ 4 000 vies humaines par an. De plus, les sondages Gallup démontrent régulièrement que le public américain appuie majoritairement la limite de vitesse à 55 mi/h.

Cependant, cette limite de vitesse est contestée depuis la fin des années 1980, en premier lieu par le comportement des conducteurs : les observations effectuées selon la méthode du 85 percentile oscillent régulièrement entre 60 et 65 mi/h depuis 1976. En deuxième lieu, ce sont les États eux-mêmes

qui remettent en question cette limite de vitesse. Pour contrer ce mouvement, le Congrès votait en 1978 une mesure privant les États qui abolissent la limite de 55 mi/h des fonds fédéraux pour les autoroutes. Malgré cela, certains d'entre eux, comme le Vermont, l'Arizona et le New Hampshire se montrent particulièrement tolérants. D'autres États ont sensiblement amoindri la sévérité des peines pour les contrevenants à la limite de 55 mi/h.

En 1986, la contestation a atteint le Sénat américain qui a voté un amendement autorisant les États à hausser la limite de vitesse jusqu'à 65 mi/h sur le réseau des routes "interstate". Le Congrès a cependant rejeté un amendement similaire par une faible majorité.

Quoi qu'il en soit, plusieurs indices suggèrent que la limite de vitesse de 55 mi/h est appelée à disparaître aux États-Unis dans un avenir plus ou moins rapproché. L'impact de la disparition de la limite de vitesse de 55 mi/h aux États-Unis pourrait obliger le Québec à s'adapter au nouveau contexte qui prévaudrait alors en Amérique du Nord.

2.4 L'AMÉLIORATION DES VÉHICULES

Dix après l'imposition des limites de vitesse actuelles (12 ans pour les États-Unis), la technologie automobile a considérablement évolué, à tel point que le parc automobile québécois présente des différences radicales avec celui qui existait il y a 10 ans.

En premier lieu, la taille moyenne des véhicules automobiles a considérablement diminué, de même que les moteurs et les équipements. Cela reflète, entre autres, une modification importante dans la conception et la construction des véhicules automobiles en Amérique du Nord. Les constructeurs nord-américains, sous la pression de la concurrence japonaise et européenne, ont été amenés à construire des véhicules plus petits, qui intègrent les raffinements technologiques et améliorent la conduite.

Cette modification dans la taille et la qualité des véhicules automobiles a eu pour conséquence d'améliorer considérablement la performance énergétique des véhicules actuellement en circulation, qui consomment beaucoup moins d'essence.

La diminution de la consommation d'essence des véhicules automobiles contribue, par ailleurs, à réaliser l'objectif d'économie d'énergie qui a motivé l'imposition des limites de vitesse dans les années 1970.

D'autres perfectionnements technologiques ont été apportés aux véhicules automobiles et en ont amélioré le comportement routier, les rendant ainsi plus sécuritaires. Ces améliorations touchent le freinage, les suspensions, la direction, les pneus, etc. L'introduction de la micro-électronique dans la technologie automobile n'est certes pas étrangère aux améliorations observées et celles qui peuvent être envisagées dans un avenir rapproché.

En outre, la préoccupation des autorités et des constructeurs pour une plus grande sécurité des véhicules automobiles a favorisé l'introduction de systèmes de sécurité dans les véhicules actuels. De nombreuses recherches en ce sens ont été effectuées depuis quelques années et, là encore, les progrès envisagés sont intéressants.

Enfin, les progrès qui pourront être faits concernant la conception, le design, la construction et l'entretien des routes viendront s'ajouter aux améliorations des véhicules pour une plus grande sécurité des usagers de la route.

C H A P I T R E III

LES OBJECTIFS PROPOSÉS

À la lumière des faits et des observations qui viennent d'être présentés, le Comité estime que la politique du ministère des Transports du Québec devrait poursuivre trois objectifs.

3.1 DIMINUER LA DURÉE DES PARCOURS SUR LES AUTOROUTES

Il s'agit de prendre en considération les exigences et les contraintes auxquelles sont soumis certains usagers des autoroutes comme les autocars et les transporteurs de marchandises. Il faut reconnaître ainsi l'importance du transport comme facteur déterminant de l'économie québécoise. À ce titre, le changement des limites de vitesse qui peut être envisagé aux États-Unis est un facteur dont il faut tenir compte.

D'autre part, la vocation des autoroutes en fait un axe privilégié de circulation des personnes et de transport des marchandises.

Il est donc normal que les usagers recherchent la plus grande efficacité dans l'utilisation des autoroutes. La durée réduite des parcours constitue un des éléments importants qui déterminera cette efficacité.

De plus, les autoroutes sont conçues pour les parcours plus rapides, ce qui explique la plus grande sécurité routière qu'on y constate.

3.2 RECHERCHER LE CONFORT DE L'AUTOMOBILISTE

Nous entendons par confort de l'automobiliste sa perception qualitative du niveau de service de la route. Cette perception tient compte des facteurs suivants :

- vitesse,
- temps de roulement,
- interruption dans la circulation,
- liberté de manoeuvre,
- sécurité,
- frais d'exploitation,
- débit de circulation.

Le comportement des conducteurs est un facteur important de la problématique associant les limites de vitesse et la sécurité routière.

Le confort de l'automobiliste comprend le design et la conception des routes et des autoroutes.

Le souci du confort de l'automobiliste vise l'amélioration sensible des conditions de conduite sur les routes. Plus précisément, il s'agit d'éviter le plus possible les facteurs provoquant la mauvaise conduite, une des causes majeures d'accidents de la route.

3.3 APPLICATION DE LA MÉTHODE 85 PERCENTILE POUR LA DÉTERMINATION DES LIMITES DE VITESSE

L'utilisation de la méthode du 85 percentile permet de concilier les deux objectifs précédents avec la nécessité d'établir des limites de vitesse sur les routes et autoroutes du Québec. Aussi, le but ultime demeure une plus grande sécurité sur les routes et l'amélioration du bilan routier.

Dans la **méthode du 85 percentile**, le radar détermine un schéma du comportement des usagers de la route et, au moyen d'une courbe statistique, permet d'identifier une vitesse raisonnable. Ainsi, sur une route donnée, il s'agit de laisser, pendant un certain temps, les conducteurs libres de choisir eux-mêmes la vitesse qui leur convient et compiler ces vitesses. La vitesse "légale" est alors déterminée par le niveau qui correspond à la vitesse inférieure à 85 % des conducteurs et dépassée par seulement 15 % de ceux-ci. D'où l'appellation de 85 percentile attribuée à cette méthode.

Une des raisons justifiant la valeur de cette méthode consiste dans le fait qu'elle donne une limite de vitesse qui reflète le comportement de la majorité des conducteurs. Cette méthode contribue donc à atteindre une vitesse plus uniforme du trafic. À cet égard, les faits tendent à démontrer que les véhicules roulant au niveau du 85 percentile sont moins susceptibles d'être impliqués dans un accident. Aussi, établir la vitesse légale au 85 percentile contribuerait à faire diminuer le nombre d'accidents.

Cette méthode est d'ailleurs utilisée dans plusieurs États américains ainsi qu'en Alberta, au Manitoba, en Ontario, en Nouvelle-Écosse, au Nouveau-Brunswick et à l'Île-du-Prince-Édouard. La méthode du 85 percentile semble bien adaptée aux routes supportant le trafic de transit et permet de déterminer une vitesse réaliste et sécuritaire tout en réduisant l'élément émotionnel souvent rattaché à la prise de décision sur les limites de vitesse.

Des techniques existantes, celle du 85 percentile est la seule ayant fait l'unanimité chez les spécialistes. Ce fait a d'ailleurs été confirmé par la plupart des représentants d'associations et d'organismes qui ont été consultés par le Comité sur les limites de vitesse.

C H A P I T R E IV

RECOMMANDATIONS

Le Comité recommande :

1. De déterminer les vitesses maximale et minimale sur les routes du Québec avec les méthodes scientifiques du 85 et du 15 percentile.

2. De réaliser un projet pilote sur autoroute pour mesurer l'impact des limites déterminées par les méthodes scientifiques avant d'en étendre l'usage à l'ensemble du réseau autoroutier.

3. Que les corps policiers exercent un contrôle rigoureux et uniforme du respect des limites de vitesse maximale et minimale sur le réseau routier du Québec.

4. D'ajouter au Code de sécurité routière des amendes proportionnelles pour les infractions à la vitesse minimale.

5. Que le Ministre utilise la méthode du 85 percentile pour entériner les limites de vitesse en milieu urbain.

ANNEXE

MÉTHODE POUR DÉTERMINER LES LIMITES DE VITESSE LÉGALES

LIMITE DE VITESSE

A-4-1-60
15

A-5-60
35

METHODE POUR DETERMINER LES LIMITES DE VITESSE LEGALES

1) QUAND DEVONS-NOUS PROCEDER A UNE ETUDE AU RADAR?

Lorsqu'une demande nous est faite par:

1- les autorités du ministère
2- le directeur régional
3- le chef de district
4- la Sûreté du Québec
5- le conseil municipal d'une localité

2) PROCEDURE DE LA CORRESPONDANCE (DONT COPIE DOIT TOUJOURS ETRE TRANSMISE AU SERVICE DE LA SIGNALISATION).

Ouverture et numérotation du dossier
Accusé de réception par la région
Enquête par la région
Transmission au service de la signalisation des données recueillies et des documents appropriés
Analyse des données par ce même service
Décision rendue par le chef du service de la signalisation acheminée vers la région
Communication de la décision au demandeur (copie au chef de district) par la région
Intervention du district lorsque la demande est approuvée, affichage du changement de vitesse et rapport à la région
Entrée au registre-témoin (celui de la région)
Entrée au registre-provincial sur réception de la formule d'implantation des panneaux (service de la signalisation)

3) UTILISATION DU RADAR. MODE DE FONCTIONNEMENT

A) Les limites de vitesse qui s'appliquent sur les différentes catégories de routes sont définies dans le code de la sécurité routière (chapitre 7, article 373).

Les voici:

100 km/h (max.) 60 km/h (min.) sur les autoroutes
90 km/h route numérotée de béton de ciment ou bitumineux
80 km/h route non-numérotée de béton de ciment ou bitumineux
70 km/h route de gravier
60 km/h route de terre
50 km/h dans les cités, villes et villages

50 km/h dans les zones scolaires lors de l'entrée ou de la sortie des élèves.

B) ON NE DOIT APPORTER AUCUNE MODIFICATION A UNE LIMITE DE VITESSE AVANT QU'ELLE N'AIT ETE APPROUVEE PAR LE MINISTRE OU SON DELEGUE EN L'OCCURENCE, LE CHEF DE LA SIGNALISATION.

L'approbation se donne toujours par écrit et elle est fonction des résultats obtenus, à la suite d'une étude effectuée avec:

1- le radar dans les sections de route en tangente
2- le radar et l'inclinomètre à bille dans le cas des virages en succession

La durée d'une étude au radar s'échelonne sur 3 heures.

Le nombre de véhicules-promenade à recenser est de 200 (les autobus et camions ne doivent pas être retenus, de même que les camionnettes, pick-up, 4 X 4, etc. s'ils se classent dans "véhicules-commercial").

Si l'objectif de 200 est atteint en un temps moindre que trois heures, l'étude prend fin à ce moment.

La circulation peut n'être pas assez importante pour permettre d'atteindre l'objectif de 200. On y consacrera quand même, trois heures.

4- LE PRINCIPE DU RADAR EST LE SUIVANT:

Un tube d'émission (blystron) produit un champ électromagnétique directionnel qui voyage à la vitesse de la lumière. Ce champ électromagnétique frappera un objet (ex. automobile) et, reviendra vers l'émetteur à la même vitesse. Ce retour sera capté par la sonde et analysé par l'appareil de lecture. Après cinq retours de signal, l'affichage donne une lecture étalonnée en kilomètres à l'heure.

Les éléments de précision de cette unité sont très sensibles à toutes les variations atmosphériques, physiques et électriques.

N'utilisez pas le radar à sa sensibilité maximale car à ce moment, la sonde capte encore plus facilement de bruits.

Ne transportez pas l'unité dans le coffre arrière de la voiture, car à cet endroit, le radar sera plus exposé aux conditions atmosphériques et physiques telles que froid, chaleur, humidité, chocs, etc...

Avant le début des lectures, utiliser le diapason pour savoir si le système est bien calibré. A la fin, également, pour savoir s'il ne s'est pas décalibré pendant l'étude.

L'angle de visée devra être égal ou inférieur à 15°. La compagnie recommande 8°.

Pour une automobile de largeur moyenne (1,82 m) stationnée sur l'accotement, avec pour la sonde, un angle de 8°, la distance de détection pour la circulation venant en sens inverse sera de 50 m.

La distance pour la circulation qui est dans le même sens que votre auto sera de 25 m.

A la distance de 50 m, la largeur du champ de vision pour les voitures venant en sens inverse sera de 10 m.

Pour les voitures venant dans le même sens que votre voiture, à la distance de 25 m, la largeur du champ de vision sera de 5 m.

Ceci s'applique par le fait que la sonde émet une radiation conique de 12°: plus la distance de propagation est grande, plus le diamètre de radiation sera grand (voir ci-dessus).

La partie avant de votre automobile ne devrait pas être dans le champ de vision de la sonde, ceci occasionne des réflections de signal qui peuvent, dans certains cas, fausser la lecture.

Tous les bruits sont susceptibles de déranger l'appareil.

Tout mouvement de la sonde peut donner une mauvaise lecture.

L'opérateur devra prendre certaines précautions lors de l'utilisation d'un radar avec son automobile, car certaines pièces mobiles de son automobile peuvent produire une interférence qui dérangera le radar. Certains véhicules avec des éléments d'isolation spéciaux seront moins susceptibles de déranger le radar.

L'opérateur doit se placer le plus loin possible des lignes conductrices (Hydro et Bell). Il installe toujours l'appareil sur le côté droit de son véhicule pour en rendre le repérage plus difficile. Il est recommandé d'installer l'unité de lecture sur le banc de la voiture ceci afin d'éviter la chaleur excessive sur le tableau de bord lors de journée ensoleillée.

5- CHOIX DE L'ENDROIT DU RELEVE DE VITESSE

Sur une route à double sens de circulation, il ne tient compte que des véhicules-promenade venant en sens opposé.

Par contre sur une route à chaussées séparées (boulevard ou autoroute)

il n'a pas le choix: il recense les véhicules-promenade qui circulent dans le même sens que lui.

6- CHOIX D'UNE ZONE HOMOGENE

Avant de procéder, il faut établir le début et la fin de la zone sur laquelle portera l'étude, en vous basant sur l'homogénéité des caractéristiques physiques de la route.

Voici quelques caractéristiques physiques influençant la détermination d'une zone homogène:

- présence d'un fossé
- largeur de l'accotement
- largeur du pavage
- distance entre les habitations
- nombre de voies
- présence de commerce
- éloignement des habitations par rapport à la chaussée
- trottoir
- etc...

N.B. Chaque changement de caractéristiques physiques importantes peut justifier une zone différente.

La longueur de la zone n'est donc pas nécessairement celle qui a été suggérée dans une demande écrite ou verbale. Elle est celle déterminée par l'étude.

7- Outre les formules sur lesquelles sont inscrites les données de l'étude, le service de la signalisation exige deux photos des lieux où on effectue l'étude au radar (une pour chaque sens de la circulation). Au bas des photos, on identifiera l'endroit à l'aide des références UTM. (Pour une meilleure compréhension, nous recommandons de prendre les photos avec un appareil 35mm).

8- UNE ETUDE AU RADAR SE FAIT:

1- sur des sections de route en ligne droite
2- dans des conditions normales de circulation
3- de jour (pendant les heures régulières de travail)
4- par temps sec
5- sur semaine (du lundi au vendredi)
6- au cours de la belle saison (de mai à octobre)
7- avec un véhicule de promenade banalisé.

Rien n'empêche en principe un technicien de faire une étude au radar en fin de semaine dans des endroits où des problèmes de sécurité surgissent en ce seul temps.

Il ne faudrait cependant pas que la circulation soit dense au point que les voitures se touchent ou presque. Le décompte à ce moment serait impossible et de toute façon dans les cas de ce genre l'allure est généralement très lente.

Le premier véhicule qui s'enregistre à l'indicateur est le seul dont la vitesse doit être tenue pour compte. Si d'autres le suivent de près, on les ignore tout simplement et on attend que le faisceau d'ondes soit libéré avant de recenser le prochain. Le premier conducteur, en effet, est le seul qui choisit librement sa vitesse. Les autres sont influencés par celui ou ceux qui les précèdent. Les conditions de la circulation n'y sont donc pas normales pour ces derniers.

9- Aux approches d'un carrefour doté d'un système de feux de circulation situé dans une zone de 100, 90 et 80 km/h on peut réduire la vitesse à 70km/h et ceci sur une longueur de 500 mètres maximum seulement aux approches du feux de circulation sans en faire une étude au radar au préalable. Le changement effectuée doit figurer dans le régistre régional et provincial.

N.B.: Cette règle ne s'applique pas à l'approche des feux clignotants.

10- IL EST RECONNU COMME PRINCIPE QUE:

95% des conducteurs ont le sens des responsabilités, qu'ils mettent en pratique les principes éprouvés de la conduite préventive et qu'ils possèdent un jugement assez équilibré pour établir eux-mêmes la vitesse à laquelle ils peuvent se déplacer, sur une route donnée, dans des conditions normales de circulation sans compromettre leur sécurité ou celle des autres.

A la pratique on a déterminé aux Etats-Unis d'utiliser comme barème de pourcentage 90 pour les vitesses supérieures à 50km et 85 pour les vitesses inférieures à 50 km. Au Québec on utilise le barème de 85 dans tous les cas.

11- DEPLACEMENT DES PANNEAUX DE LIMITATION DE VITESSE

Des demandes sont souvent faites pour "allonger les zones de vitesse, suite à des changements qui se sont produits, comme par exemples: nouveau développement domiciliaire; réaménagement de la route; création d'intersections; quartier industriel. On ne devrait pas parler, dans ces cas, d'allongement mais plutôt de "déplacement" de l'amorce de la zone, puisque son début et sa fin sont inévitablement fixés de façon arbitraire.

Des initiatives de ce genre peuvent fort bien être prises à l'échelle de la région sans qu'il soit nécessaire de procéder à une nouvelle

étude au radar, mais on ne les prendra que si les deux conditions qui suivent sont remplies:

1- la réglementation de vitesse dans la zone est légale, i.e., elle a déjà fait l'objet d'une étude et elle a été autorisée.

2- les caractéristiques physiques de cette nouvelle section sont sensiblement les mêmes que celles de l'autre section.

Le changement est alors noté au régistre régional et provincial, toujours à l'aide des références UTM.

Lorsque la première condition n'a pas été remplie, toute la zone fait alors l'objet d'une étude au radar. Il nous est arrivé, à l'occasion, d'avoir à augmenter la vitesse sur des parcours où elle avait été réduite suite à des décisions arbitraires.

12- ENTREES AU REGISTRE

La loi oblige le ministre à tenir un régistre où sont inscrites les décisions prises en matière de vitesse. Le régistre provincial est sous la responsabilité du Service de la Signalisation. Un régistre-témoin ou régional doit également être tenu dans les régions pour faire connaître les endroits où ces décisions sont mises en application. Tout changement doit apparaître dans l'un et l'autre régistre.

La tenue du régistre consiste dans l'annotation sur une carte à l'échelle 1,50 000, de l'emplacement exact de la zone de vitesse et de sa date d'implantation. Un dossier complète le tout. On y insère les pièces justificatives: formules des données recueillies, photos, leur analyse et décision rendue par le chef de service de la signalisation ou par le ministre.

MINISTERE
DES
TRANSPORTS

6 4 3 4 | année | mois | jour

région (1) | date (2) | séquen. (3)

LIMITATION DE VITESSE

(RADAR)

VITESSE AFFICHÉE (4) ___ km/h

85 PERCENTILE (5) ___ km/h

VITESSE RÈGLEMENTAIRE AUTORISÉE (6) ___ km/h

DATE: ___ PAR: (7) _____

IMPLANTATION DES PANNEAUX:

DATE (8)	ZONE	RÉFÉRENCE	U.T.M. (9)	SENS DE LA CIRCULATION (10)

INSCRIPTION AU RÉGISTRE RÉGIONAL (11)

date: ___ par: _____

INSCRIPTION AU RÉGISTRE PROVINCIAL (12)

date: ___ par: _____

1981-02

Voir pages 14-15 et 16

DESCRIPTION DES FORMULES

MINISTÈRE DES TRANSPORTS

6 4 3 4 | région (1) | année mois jour — date (2) | séquen. (3)

IDENTIFICATION DE LA ZONE ÉTUDIÉE

(RADAR)

ROUTE: (13) _____ VOIE: (14) _____ DIRECTION: (15) _____ Nb de VOIE: (16) _____

MUNICIPALITÉ: (17) _____ VITESSE AFFICHÉE: (18) _____ km/h

ZONE ÉTUDIÉE: de: (19) _____ à: _____

% des CONTREVENANTS: (20) _____ LONGUEUR ZONE ÉTUDIÉE: (21) _____

RÉFÉRENCE (UNIVERSEL TRANSVERSE DE MERCATOR)

(22)

de: | zone | abcisse (bas de carte) 0 0 | ordonnée (côté de carte) 0 0

à : | | 0 0 | 0 0

ENDROIT DU RELEVÉ:

LOCALISATION (23) _____

_____

RÉF. U.T.M. du radar: (24) | zone | abcisse (bas de carte) 0 0 | ordonnée (côté de carte) 0 0

DATE: (25) _____ JOUR: (25) _____ HEURE: (25) _____

TEMPS: (26) _____ TYPE DE CHAUSSÉE: (27) _____

LARGEUR (28) — DE LA CHAUSSÉE: _____ — DE L'ACCOTEMENT: _____

RÉGION: (29) _____ DISTRICT: (29) _____

DOSSIER ANTÉRIEUR: (30)

1 6 4 3 4 _____

2 6 4 3 4 _____

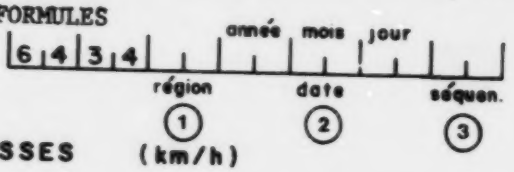
TECHNICIEN: (31) _____

1981-02

Voir pages 14-15-16

MINISTÈRE DES TRANSPORTS

DESCRIPTION DES FORMULES



RELEVÉ DES VITESSES (km/h)

(RADAR)

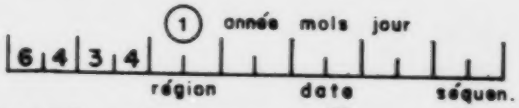
1 – 10 (32)	61 – 70	121 – 130
11 – 20	71 – 80	131 – 140
21 – 30	81 – 90	141 – 150
31 – 40	91 – 100	151 – 160
41 – 50	101 – 110	161 – 170
51 – 60	111 – 120	171 – 180

1981-02

Voir pages 14-15-16

DESCRIPTION DES FORMULES

MINISTÈRE DES TRANSPORTS



CALCUL DE "L'ÉCART TYPE" ET DE LA (2) (3) "MOYENNE ARITHMÉTIQUE" (RADAR)

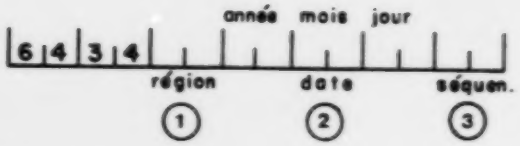
VITESSE (km/h)		(33)	(35)	(37)	(38)
GROUPE	MOYENNE (X)	FRÉQUENCE F	FX	X^2	FX^2
1 - 10	5.5			30.25	
11 - 20	15.5			240.25	
21 - 30	25.5			650.25	
31 - 40	35.5			1260.25	
41 - 50	45.5			2070.25	
51 - 60	55.5			3080.25	
61 - 70	65.5			4290.25	
71 - 80	75.5			5700.25	
81 - 90	85.5			7310.25	
91 - 100	95.5			9120.25	
101 - 110	105.5			11130.25	
111 - 120	115.5			13340.25	
121 - 130	125.5			15750.25	
131 - 140	135.5			18360.25	
141 - 150	145.5			21170.25	
151 - 160	155.5			24180.25	
161 - 170	165.5			27390.25	
171 - 180	175.5			30800.25	
		$\Sigma F = N =$ (34)	$\Sigma FX =$ (36)		$\Sigma FX^2 =$ (39)

(40) $\bar{X} = \frac{\Sigma FX}{N} =$

(41) $\sigma = \sqrt{\frac{\Sigma FX^2 - \frac{(\Sigma FX)^2}{N}}{N-1}} =$

Voir pages 14-15-16

MINISTÈRE DES TRANSPORTS



CALCUL DE LA COURBE THÉORIQUE

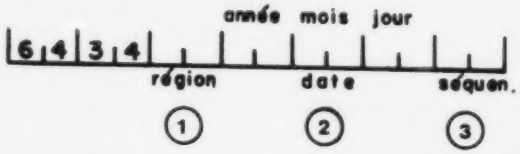
(RADAR)

(44)

PERCENTILE	SURFACE SOUS LA NORMALE (A)	AUTOS $\bar{X} + A\,\sigma$
0	- 4.00	
1	- 2.33	
3	- 1.88	
5	- 1.65	
10	- 1.28	
15	- 1.04	
20	- 0.84	
30	- 0.50	
50	0.00	
70	+ 0.50	
80	+ 0.84	
85	+ 1.04	
90	+ 1.28	
95	+ 1.65	
97	+ 1.88	
99	+ 2.33	
100	+ 4.00	
(42)	(43)	$\bar{X}$ = (40)
		σ = (41)

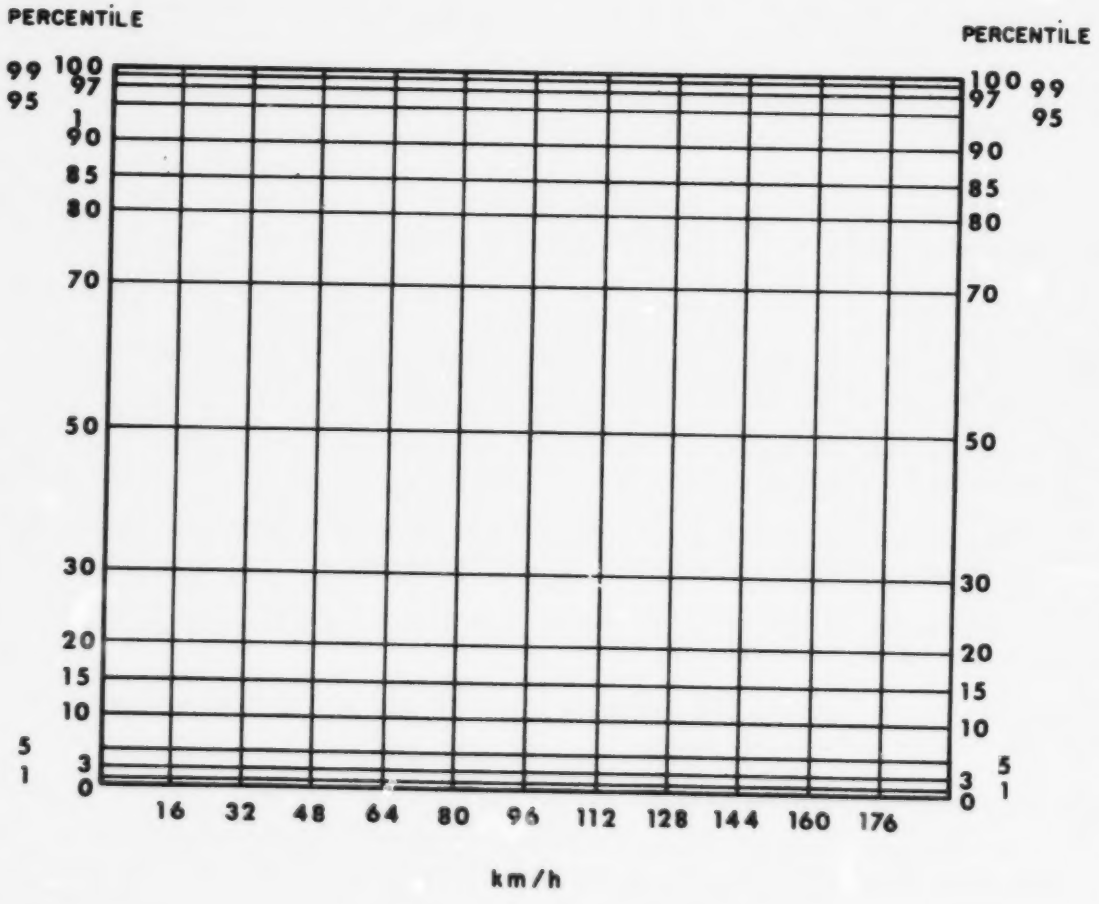
Voir pages 14-15-16

MINISTÈRE
DES
TRANSPORTS



COURBE THÉORIQUE (45)

(RADAR)



1981-02

Voir pages 14-15-16

DESCRIPTION DES FORMULES D'ETUDES AU RADAR

(1-) On y inscrit la région concernée.

(2-) On y inscrit l'année, le mois et le jour qu'on effectue l'étude au radar.

(3-) On y inscrit la séquence, elle indique le nombre de fois qu'on effectue une étude au radar dans la même journée.

(4-) On y inscrit la vitesse de la zone étudiée.

(5-) Le 85 percentile est basé sur les statistiques (mathématiques). Ce procédé de calcul peut s'appliquer à n'importe quel événement de la vie de tous les jours.

(6-) C'est la vitesse qui est autorisée par le chef du Service de la Signalisation ou par le Ministre lui-même.

(7-) Date de la signature de l'article 6.

(8-) On y inscrit la date d'implantation des nouveaux panneaux.

(9-) On y inscrit les références U.T.M. (Universel Transverse de Mercator).

(10-) On y inscrit le sens de la circulation sur lequel on a installé le panneau nord-sud, sud-nord, est-ouest, ouest-est.

(11-) C'est la date et signature du régistraire au moment de l'inscription au régistre régional.

(12-) C'est la date et signature du régistraire au moment de l'inscription au régistre provincial (Service de la Signalisation).

(13-) On y inscrit le nom et/ou le numéro d'autoroute, route, chemin ou rang sur lequel on effectue l'étude au radar.

(14-) Direction de la voie sur laquelle l'automobile est en stationnement pour faire l'étude au radar.

(15-) On y inscrit la direction de la circulation dont on fait l'étude au radar.

(16) On y inscrit le nombre de voies de circulation.

(17) On y inscrit le nom de la municipalité concernée.

(18) C'est la vitesse de la zone où l'on fait une étude au radar en tenant compte du sens de la circulation.

(19) C'est une description sommaire du début et de la fin de la zone étudiée.

(20) Le pourcentage des contrevenants est le pourcentage des automobilistes qui dépassent la limite de vitesse permise.

(21) C'est la longueur en kilomètres de la zone étudiée décrite en 19.

(22) On y inscrit le début et la fin de la zone étudiée en utilisant les références U.T.M. (Universel Transverse de Mercator).

(23) C'est une description sommaire de l'endroit où on effectue l'étude au radar.

(24) On y inscrit l'endroit où l'on fait l'étude au radar en se servant des références U.T.M.

(25) On y inscrit la date, la journée et le nombre d'heures nécessaires à effectuer l'étude au radar en y indiquant le début et la fin de l'étude.

(26) On y inscrit la température en degré celcius ainsi que les conditions climatiques de cette journée.

(27) On y inscrit le type de chaussée soit:

- béton de ciment;
- béton bitumineux;
- gravier.

(28) On y inscrit la largeur de la chaussée et de l'accotement en mètres.

(29) On y inscrit la région et le district.

(30) On y inscrit le numéro de l'étude qui a déjà été effectué au même endroit ou dans la même zone.

(31) La signature du technicien qui a effectué l'étude au radar.

(32) Un groupe de vitesses données, ici on inscriera tous les automobilistes circulant de 1 à 10 kilomètres-heure et on fait la même chose pour les autres groupes donnés.

(33) La fréquence est la sommation des automobilistes d'un groupe quelconque.

(34) La somme des fréquences ou échantillonnages totale des véhicules décrits en 32.

(35) La multiplication de la fréquence d'un groupe donné par la moyenne de ce groupe.

(36) La sommation des "FX" (décrit en 35) de chaque groupe.

(37) La moyenne multipliée par elle-même.

(38) La multiplication de la fréquence d'un groupe donné par le résultat obtenu en 37.

(39) La somme du résultat de chaque groupe obtenu en 38.

(40) La moyenne pondérée qui est obtenue par la division du résultat obtenu en 36 par celui obtenu en 34. Elle tient compte du nombre de véhicules dans un groupe donné.

(41) Calcul de l'écart type.

(42) Les percentiles de l'échantillonnage considéré.

(43) Données spécifiques correspondant à un point de la courbe.

(44) Données servant à tracer la courbe théorique obtenue par la multiplication des résultats en 41 et 43 et additionnés à 40.

(45) Courbe théorique donnant le percentile de l'échantillon des véhicules qui circulent sous une vitesse donnée.

DESCRIPTION DES FORMULES D'ETUDES AU RADAR SUR UNE ROUTE A L'ENTRETIEN D'UNE MUNICIPALITE

L'utilisation de cette formule est nécessaire dans le cas où une municipalité demande une augmentation de vitesse sur une route à son entretien. Cette demande qui parvient toujours du Contentieux est acheminée au Service de la Signalisation, ensuite à la région concernée. Une fois l'étude complétée, cette dernière est retournée par la région au Service de la Signalisation et de ce service au Contentieux. Le Contentieux fait parvenir la réponse à la municipalité concernée.

EXTRAIT DU CODE DE LA SECURITE ROUTIERE

Chapitre 7 - Article 376

376. La décision du ministre des Transports prévaut sur toute disposition d'un règlement adopté par une municipalité.
Dans le cas visé dans le premier alinéa de l'article 375, la municipalité doit, sur avis du ministre et dans le délai que celui-ci indique, faire enlever la signalisation qu'elle a placée; à défaut, le ministre peut y procéder aux frais de cette municipalité, à l'expiration du délai de quarante-huit heures donné à cet effet.

Chapitre 7 - Article 377

377. La municipalité qui détermine par règlement une limite de vitesse différente de celle que prévoit l'article 373 doit indiquer cette limite de vitesse par une signalisation. A défaut par elle de le faire, l'article 373 s'applique.
La municipalité qui ne s'est pas prévalue du premier alinéa doit faire installer à l'approche d'une agglomération dans son territoire, sur un chemin public ou une partie de chemin public dont l'entretien est sous sa responsabilité, une signalisation indiquant que la limite de vitesse est de 50 km/h.

(1-) On y inscrit la région concernée.

(2-) On y inscrit l'année, le mois et le jour qu'on effectue l'étude au radar.

(3-) On y inscrit la séquence, elle indique le nombre de fois qu'on effectue une étude au radar dans la même journée.

(4-) Catégorie de la municipalité.

(5-) Vitesse conseillée pour être finalement approuvé par le Contentieux.

(6-) Signature et date par le chef du Service de la Signalisation.

(7-) On y inscrit le nom et/ou numéro d'autoroute, route, chemin ou rang sur lequel on effectue l'étude au radar.

(8-) Direction de la voie sur laquelle l'automobile est en stationnement pour faire l'étude au radar.

(9-) On y inscrit la direction de la circulation dont on effectue l'étude au radar.

(10-) On y inscrit le nombre de voies de circulation.

(11-) On y inscrit le nom de la municipalité concernée.

(12-) C'est la vitesse de la zone où l'on fait une étude au radar en tenant compte du sens de la circulation.

(13-) Le 85 percentile est basé sur les statistiques. Ce procédé de calculs peut s'appliquer à n'importe quel événement de la vie de tous les jours.

(14-) Le pourcentage des contrevenants est le pourcentage des automobilistes qui dépassent la limite de vitesse permise.

(15-) C'est la longueur en kilomètres de la zone étudiée.

(16-) C'est une description sommaire du début et de la fin de la zone étudiée.

(17-) On y inscrit le début et la fin de la zone étudiée en utilisant les références U.T.M. (Universel Transverse Mercator).

(18-) C'est une description sommaire de l'endroit où on effectue l'étude au radar.

(19-) On y inscrit l'endroit où l'on fait l'étude au radar en se servant des références U.T.M.

(20-) On y inscrit la date, la journée et le nombre d'heures nécessaires à effectuer l'étude au radar en y indiquant le début et la fin de l'étude.

(21-) On inscrit la température en degré celcius ainsi que la condition climatique de cette journée.

(22-) On inscrit le type de chaussée soit:

Béton de ciment
Béton bitumineux
Gravier

(23-) C'est la largeur de la chaussée et de l'accotement en mètres.

(24-) On y inscrit la région et le district.

(25-) Signature du technicien qui a effectué l'étude au radar.

MINISTÈRE DES TRANSPORTS

6 4 3 4 | année | mois | jour | séquen.

région (1) date (2) (3)

ÉTUDE DE VITESSE SUR UNE ROUTE À L'ENTRETIEN D'UNE MUNICIPALITÉ

CITÉ ☐ VILLE ☐ VILLAGE ☐ PAROISSE ☐ AUTRE ☐ (4)

UNE VITESSE ÉGALE OU INFÉRIEURE À ⌊_⌋⌊_⌋ (5) km/h POURRAIT Y ÊTRE AFFICHÉE

PAR: (6) _____ DATE: (6) _____

ROUTE: (7) _____ VOIE: (8) _____ DIRECTION: (9) _____ Nb DE VOIE: (10) _____

MUNICIPALITÉ: (11) _____ VITESSE AFFICHÉE ⌊_⌋⌊_⌋ (12) km/h

85 PERCENTILE ⌊_⌋⌊_⌋ (13) km/h

% DES CONTREVENANTS: (14) _____ LONGUEUR ZONE ÉTUDIÉE: (15) _____

ZONE ÉTUDIÉE DE: (16) _____

À: _____

RÉFÉRENCE (UNIVERSEL TRANSVERSE DE MERCATOR)

	(17) zone	abcisse (bas de carte)	ordonnée (côté de carte)
DE:	⌊_⌋	⌊_⌋⌊_⌋⌊0⌋⌊0⌋	⌊_⌋⌊_⌋⌊_⌋⌊0⌋⌊0⌋
À:	⌊_⌋	⌊_⌋⌊_⌋⌊0⌋⌊0⌋	⌊_⌋⌊_⌋⌊_⌋⌊0⌋⌊0⌋

ENDROIT DU RELEVÉ:

LOCALISATION: (18) _____

_____

	(19) zone	abcisse (bas de carte)	ordonnée (côté de carte)
RÉF. U.T.M.	⌊_⌋	⌊_⌋⌊_⌋⌊0⌋⌊0⌋	⌊_⌋⌊_⌋⌊_⌋⌊0⌋⌊0⌋

DATE: (20) _____ JOUR: (20) _____ HEURE: (20) _____

TEMPS: (21) _____ TYPE DE CHAUSSÉE: (22) _____

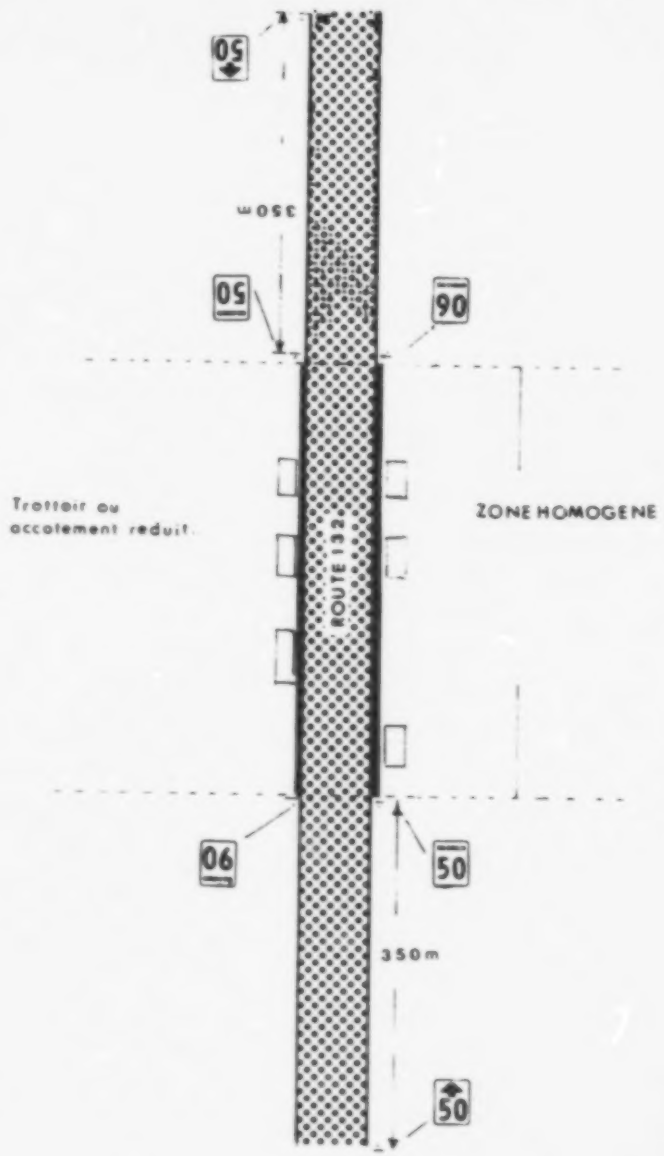
LARGEUR (23) DE LA CHAUSSÉE: _____

DE L'ACCOTEMENT: _____

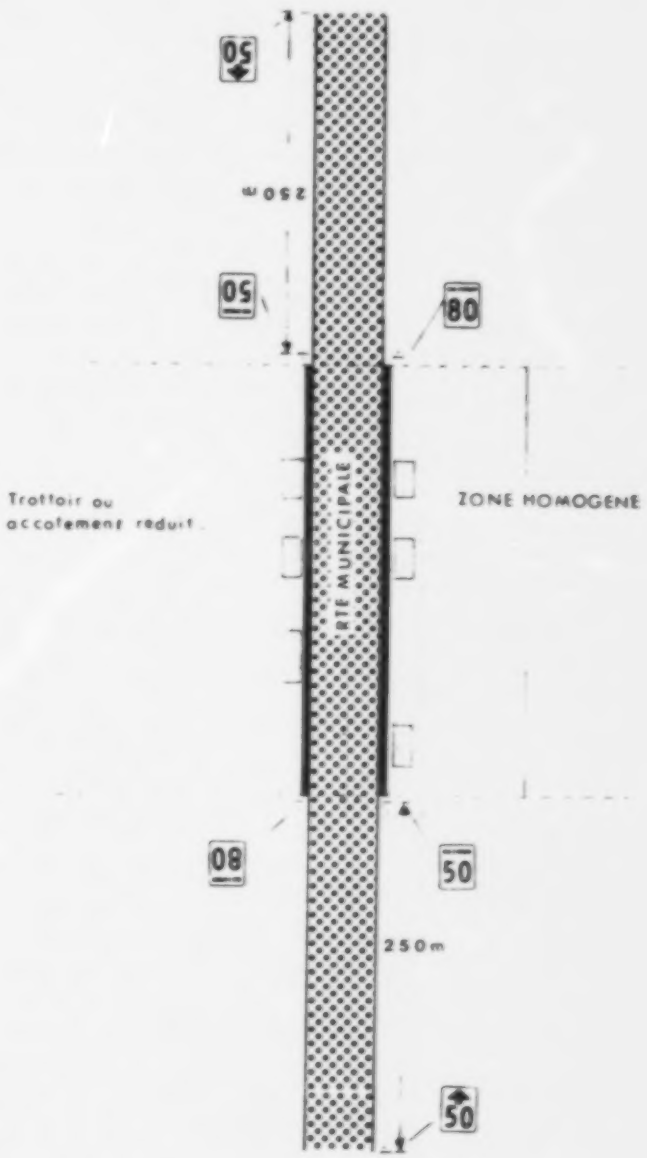
RÉGION: (24) _____ DISTRICT: (24) _____

19XX-02

TECHNICIEN (25) _____



Implantation des signaux de limitation de vitesse sur route principale et regionale. (100 a 399).



Implantation des signaux de limitation de vitesse sur route municipale.